Lane Medical Library

Indikationsstellung und Erfolge bei 325 Kaiserschnitten

an der Universitäts-Frauenklinik in Heidelberg in den Jahren von 1908 bis 1924.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Ruperto-Carola-Universität Heidelberg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Franz Borchard

aus

Bielefeld

Bielefeld
Buchdruckerei Gust. Peiniger
1927.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Referent:	Dekan:
Geh. Rat Prof. Dr. Menge.	**Prof. Dr. Moro.**

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153719_0038

Statistische Zusammenstellungen sind oft von großer Bedeutung für die Beurteilung der Erfolge einer Methode. Man darf jedoch ihren Wert nicht überschätzen, da durch das Schematisieren der „Fälle" einerseits oft recht verschiedene Dinge miteinander verglichen werden, und andererseits durch die gefundenen Sammelwerte ein falsches Bild entstehen kann. Als Beispiel hierfür sei aus dieser Statistik erwähnt, daß Temperaturerhöhung in vielen Fällen ein Zeichen der beginnenden Infektion ist, was bei Eklampsie jedoch nicht der Fall zu sein braucht. Eine Zusammenstellung der Temperaturerhöhungen vor der Geburt kann daher keinen Aufschluß über die Zahl der Infektionen geben. Ferner wurden bei der Gesamtmortalität auch die sterbend eingelieferten Frauen mitberücksichtigt, obwohl nur aus kindlicher Indikation operiert wurde. Auch eine „gereinigte" Statistik läßt noch viel zu wünschen übrig, da bei manchen Grenzfällen eine definitive Entscheidung nicht zu treffen ist. Unter Berücksichtigung der etwa vorhandenen Fehlerquellen hat die Statistik, soweit ein umfangreiches Material zusammengestellt ist, jedoch eine gewisse Bedeutung gewonnen für die Beurteilung vieler medizinisch-naturwissenschaftlicher Fragen.

In der vorliegenden Statistik sind 325 Sektiones caesareae zusammengestellt.

220 Kaiserschnitte oder 67,7% wurden wegen engen Beckens ausgeführt. Unter genauer Berücksichtigung der in der Statistik angegebenen Beckenmaße, oft im Gegensatz zu der unter Indikation angeführten Diagnose der Krankengeschichten, wurde ein allgemein verengtes Becken nur dann angenommen, wenn bei allgemeiner Herabsetzung der Maße die Distantia spinarum weniger als 24,5 cm betrug. Die Verteilung auf die Beckenanomalien ist dann die folgende:

122 rhachitisch platte Becken;
19 einfach platte Becken;
28 allgemein verengte Becken;
37 allgemein verengte, platte Becken;

6 schräg verengte Becken;
2 querverengte Becken;
2 Trichterbecken;
4 osteomalazische Becken.

In vielen Fällen wurde bei der Operation eine direkte Beckenmessung vorgenommen. 140 mal war das Maß für die Conjugata vera in der Krankengeschichte angegeben. Die Zusammenstellung dieser Maße ergibt folgende Tabelle:

Conj. vera cm	bis 5,0	6,0—6,5	6,5—7,0	7,0—7,5	7,5—8,0	8,0—8,5
Anzahl d. Fälle	2	1	12	11	23	24

8,5—9,0	9,0—9,5	9,5—10,0	10,0—10,5	10,5—11,0	11,0—11,5	cm
25	18	3	10	7	4	zus. 140

Ganz normal = 4 Fälle
Grenz-Fälle 10—11 = 17 „
I° 10—$7^1/_2$ = 93 „
II° $7^1/_2$—$5^1/_2$ = 24 „
III° unter $5^1/_2$ = 2 „

Hieraus ist zu ersehen, daß in 2 Fällen von engen Becken 3. Grades (Conj. vera kleiner als $5^1/_2$ cm) die Sektio caesarea aus absoluter Indikation ausgeführt wurde (1917 Nr. 3 und 1921 Nr. 17). In beiden Fällen wäre die Geburt auch durch die Zerstückelung des Kindes nicht zu beenden gewesen. In den meisten von den 24 Fällen engen Beckens 2. Grades (Conj. vera zwischen 7,5 u. 5,5) war die Geburt eines lebenden Kindes per vias naturales nicht möglich. Am häufigsten war eine Beckenverengung 1. Grades (Conj. vera zwischen 10,0 und 7,5 cm) mit 93 Fällen. Dazu kommen 17 Grenzfälle mit einer Conj. vera von 10,0—11,0, bei denen das Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken die Schnittentbindung bedingte. In 4 Fällen, wo nach der äußeren Untersuchung ein leicht verengtes Becken mit großem kindlichen Kopf angenommen wurde, fand man bei der direkten Beckenmessung ganz normale Werte für die Conjugata vera.

Bei der folgenden Zusammenstellung der Lageanomalien bei engem Becken wurden auch die Fälle von Eklampsie und Placenta praevia bei engem Becken mitgezählt, bei denen für

die Indikationsstellung zur Sektio Eklampsie, Placenta praevia usw. auch maßgebend waren. Von den 227 Fällen sind:

198 Schädellagen oder 87,2%

davon 94 I. Sch. L. und 64 II. Sch. L. (Verhältnis 3:2); 12 Fälle wurden ohne Angabe der Stellung nur als Schädellage bezeichnet; 6 Deflexionslagen, davon 4 Gesichtslagen und 2 Stirnlagen; 22 Kopfschieflagen mit deutlichem Abweichen des Kopfes auf eine Beckenschaufel.

15 Beckenendlagen oder 6,6%

davon 11 einfache Beckenendlagen, eine Knielage, eine Fußlage und 2 Steißschieflagen mit deutlichem Abweichen des Steißes auf eine Beckenschaufel.

14 Querlagen oder 6,2%.

Bei 7 Schädellagen wurde eine hintere Scheitelbeineinstellung als weitere Komplikation vermerkt. Es ergeben sich an Anomalie der Lage, Haltung und Einstellung insgesamt 64 Fälle oder 28,2%. Auch hier wird somit bestätigt, daß die Lageanomalien bei engem Becken bedeutend höher sind als bei normal gebautem Becken. Die in dieser Statistik gefundenen Werte sind natürlich noch höher als die im allgemeinen bei engem Becken gefundenen Zahlen, da bei Beckenverengungen I. und II. Grades die Lageanomalien zu weiteren Komplikationen führen können wie protrahierte Geburt, frühzeitiger Blasensprung usw., die dann ihrerseits bei der Indikationsstellung für den Kaiserschnitt aus relativer Indikation oft ausschlaggebend sind, während man in solchen Fällen bei normaler Lage eher geneigt ist, die Spontangeburt abzuwarten.

Eine genaue Angabe, ob bei engem Becken mit relativer Indikation zur Sektio aus mütterlicher oder kindlicher Indikation operiert wurde, kann nicht gemacht werden, da in vielen Fällen nichts weiter in den Krankengeschichten vermerkt ist. Bei der Indikationsstellung wurden berücksichtigt: 57 mal die Alteration der kindlichen Herztöne, 20 mal ein vor- oder frühzeitiger Blasensprung, 17 mal eine protrahierte Geburt, 15 mal der Vorfall kleiner Teile, 8 mal der Wunsch der Mutter nach einem lebenden Kinde, 7 mal eine Albuminurie, 6 mal ein übertragenes Kind, 5 mal die Ueberdehnung des unteren Uterinsegments, 4 mal Blasendrucksymptome, 2 mal das Vorliegen kleiner Teile, je 1 mal Oedeme und Albuminurie. Manchmal haben mehrere der hier aufgezählten Komplikationen zusammen eine operative Entbindung erfordert. Bei protrahierter Geburt mit gesprungener Blase ist die Indikationsstellung wohl am

schwierigsten, da meist kein Grund zur sofortigen Entbindung besteht, solange die Temperatur noch normal ist. Wenn aber eine beginnende Infektion die operative Entbindung erfordert, so ist die Prognose schon nicht mehr so gut wie vordem. Als Konkurrenzoperation bei engem Becken kommt die Hebosteotomie in Betracht. Es eignet sich jedoch nicht jeder Fall für die Beckenerweiterung. Bei alten Erstgebährenden mit rigiden Weichteilen und Febris intra partum, wo eine längere Geburtsdauer vermieden werden soll, wird man sich eher zur Sektio entschließen. Für die Hebosteotomie bleiben die Fälle reserviert, bei denen das Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken nicht allzu groß ist, bei normaler Wehentätigkeit. In 6 Fällen dieser Statistik war der Sektio caesarea eine Hebosteotomie vorangegangen. Hier war wohl die Indikation zur Beckensägung falsch gestellt, da es trotz Beckenerweiterung nicht zum Durchtreten des Kopfes kam, weil das Mißverhältnis zu groß war. Die Alteration der kindlichen Herztöne erforderte im Interesse des Kindes die Schnittentbindung. Mütter und Kinder konnten in diesen 6 Fällen gesund entlassen werden. Die Zange kommt bei engem Becken nur in Betracht, wenn der Kopf schon ins Becken eingetreten ist. Kiolin betont mit Recht, daß die Sektio caesarea ungefährlicher sei als die hohe Zange. Für ganz unsaubere Fälle kann manchmal nur die Perforation des lebenden Kindes in Anwendung kommen, wenn die Hebosteotomie kontraindiziert sein sollte. Eine genaue Grenze läßt sich nicht ziehen, da das Gesamtbild der Indikationsstellung von Fall zu Fall wechselt.

Die Eklampsie war in 56 Fällen=17,2% die Indikation zum Kaiserschnitt. 43 mal handelte es sich um Eklampsia in graviditate, 13 mal um Eklampsia sub partu. 3 mal war ein enges Becken als weitere Komplikation vorhanden.

Nur in 20 Fällen = 6,1% wurde die Sektio caesarea wegen Placenta praevia ausgeführt, eingerechnet ein Fall mit tiefem Sitz der Placenta. 2 mal handelte es sich um Placenta praevia bei engem Becken.

In 6 Fällen = 1,9% war eine Nephritis die Indikation zum Kaiserschnitt, 4 mal eine Nephritis gravidarum, 2 mal eine Nephritis sub partu. In je einem Fall von Nephritis gravidarum und Nephritis sub partu war es zur Blutung aus der vorzeitig gelösten Placenta bei normalem Sitz gekommen. In beiden Fällen konnten die Kinder trotz Asphyxie wiederbelebt werden.

Von den 23 Fällen mit seltener Indikation wurde der Kaiserschnitt 3 mal wegen Myomatosis uteri ausgeführt (1919 Nr. 3 und Nr. 8; 1922 Nr. 7). In einem Fall verlegte ein eingekeilter Myomknoten das kleine Becken und bildete so eine absolute Indikation zur Sektio caesarea. In allen drei Fällen wurde die Totalexstirpation nach Doyen gemacht mit einseitiger Extirpation der Adnexe.

Wegen protrahierter Geburt, Wehenschwäche, Lage- und Haltungsanomalie bei normalem Becken, Alteration der kindlichen Herztöne und dringendem Kinderwunsch der Mutter wurde der Kaiserschnitt 7 mal ausgeführt (1913 Nr. 19 und Nr. 20; 1914 Nr. 15; 1920 Nr. 23 ;1921 Nr. 8; 1922 Nr. 14; 1924 Nr. 28.) Bei diesen Fällen waren stets mehrere der aufgeführten Komplikationen für die Indikationsstellung maßgebend: 3 mal war der ausdrückliche Wunsch der Mutter nach einem lebenden Kinde in der Krankengeschichte besonders angeführt. 5 mal war eine Alteration der kindlichen Herztöne vorhanden. 3 mal verlief die Geburt protrahiert, und 3 mal mußte ein vor- oder frühzeitiger Blasensprung bei der Indikationsstellung berücksichtigt werden. 2 Fälle waren außerdem durch Lage- oder Haltungsanomalie kompliziert (eine Querlage, eine Stirnlage). Wie bei den Kaiserschnitten wegen engen Beckens wurde auch hier teils aus mütterlicher, teils aus kindlicher Indikation operiert.

3 Sektiones in mortua fanden statt, einmal bei Eklampsietod der Mutter (1911 Nr. 4.), 2. beim Tode der Mutter durch Aortenruptur bei Nephritis (1913 Nr. 12) und 3. bei plötzlichem Exitus der Mutter bei Aortitis luetica (1919 Nr. 7). Ein Kind starb infolge Asphyxie, zwei konnten wiederbelebt werden.

2 Sektiones an Moribunden wurden aus kindlicher Indikation ausgeführt, einmal bei Tumor cerebri (1909 Nr. 2), das andere Mal bei Miliartuberkulose der Mutter (1919 Nr. 9).

In zwei Fällen war das Becken durch einen cystischen Ovarialtumor verlegt, (1913 Nr. 14; 1920 Nr. 13), von denen der eine eingeklemmt war und damit eine absolute Indikation zur Sektio caesarea darstellte.

Je einmal wurde der Kaiserschnitt gemacht bei einem Status nach vaginaler Fixation des Uterus an die ligg. rotunda (1912 Nr. 11), bei Totalprolaps der Vagina mit protrahierter Geburt (1917 Nr. 10), bei Atemnot durch substernale Struma (1918 Nr. 1), bei einem Status nach Operation einer Vesiko-Vaginalfistel (1918 Nr. 4), bei einer Chorea gravidarum (1918

Nr. 9) und bei einem Ileus infolge Abklemmung des Darms durch den graviden Uterus (1922 Nr. 5).

Die 325 Kaiserschnitte verteilen sich auf Primipara und Multipara wie folgt:

Geburt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Anzahl	178	53	32	23	11	8	6	5	1	4	3	1	325

45 mal wurde eine 2. Sektio ausgeführt, 6 mal eine 3. Sektio und 1 mal eine 4. Sektio.

Von den 45 Fällen, in denen der Kaiserschnitt zum 2. Mal ausgeführt wurde, entfallen 42 auf enge Becken, 2 auf Eklampsie und 1 auf Placenta praevia bei engem Becken. 10 mal wurde die Tubensterilisation angeschlossen, die seit 1916 im Anschluß an den 2. Kaiserschnitt nicht mehr gemacht wurde. 16 mal war in den Operationsberichten besonders vermerkt, daß reichlich Adhaesionen von der früheren Operation vorhanden waren, 1 mal, daß keinerlei Verwachsungen bestanden.

Die 6 Fälle mit 3. Sektio wurden sämtlich bei engem Becken ausgeführt, 2 mal mit Tubensterilisierung. 3 mal bestanden nach dem Operationsbericht starke Verwachsungen, 1 mal waren keine vorhanden.

Die Indikation bei dem einen Fall mit 4. Sektio war wiederum ein enges Becken. Die Tubensterilisierung wurde angeschlossen.

Die Gesamtmortalität der Mütter beträgt mit 32 Todesfällen 9,9%, die Mortalität an Infektion mit 17 Todesfällen 5,3%. Die Mortalität ist am geringsten bei engem Becken, nämlich 4,6%, bei Eklampsie steigt sie auf 14,3%, und bei Placenta praevia auf 30%. Von den 6 Fällen, bei denen die Indikation durch Nephritis gegeben war, starben 2; das läßt jedoch keinen Schluß auf die Mortalität zu, da die Anzahl der beobachteten Fälle zu gering ist. Das Gleiche gilt für die Kaiserschnitte, die aus seltener Indikation gemacht wurden.

Für Prognose und Beurteilung ist eine Komplikation wie Eklampsie und Placenta praevia von weitgehender Bedeutung. Wenn eine Frau nach der Operation im Status eclampticus stirbt, oder bei Placenta praevia ausgeblutet auf den Operationstisch kommt, so kann der Exitus nicht der Operation zur

Last gelegt werden. Ich werde daher bei der Besprechung der Mortalität die Fälle nach den Indikationen gesondert betrachten:

Von den 220 Kaiserschnitten, die wegen engen Beckens ausgeführt wurden sind 10 Frauen ad exitum gekommen.

1) 1910 Nr. 21. Frl. K. K. 20j. I. p., rhach. pl. B., I. H. H. L., Geburt seit 50 St., Blase vor 8 St. gesprungen, 1 mal vaginal in der Klinik untersucht, Temp. vor der Operation 36,2°, Operationsdauer 70'. Exitus am 5. Tage an Peritonitis, Colostomie erfolglos.

2) 1912 Nr. 12 Frl. B. F. 21j. I. p., allg. verengt. B., II. H. H. L., Geburtsdauer? Blase steht, Muttermund 3 Markst. groß, 4 mal draußen, 2 mal in der Klinik vaginal untersucht, Temp. vor der Operation 37,6°, Operationsdauer 60'. Exitus am 8. Tag an Peritonitis.

3) 1913 Nr. 10. Fr. B. T. 24j. II. p. rhach. pl. B. mit Vorfall von Nabelschnur und linker Hand, I. Sch. L., Geburtsdauer 24 St., Blasensprung vor 11½ St., 2 mal draußen vaginal untersucht, Temp. vor der Operation 36,8°, Operationsdauer? Exitus am 8. Tag an Peritonitis. Colostomie rechts und Ileostomie links ohne Erfolg.

4) 1914 Nr. 3 Fr. M. L. 39j. III. p. rhach. pl. B. mit Sakrallordose, II. Steißlage, Geburtsdauer 7 St., Blase steht, keine innere Untersuchung, Temp. vor der Operation 37,5°, Exitus am 6. Tage an Peritonitis, Euterostomie ohne Erfolg. Operationsdauer 67'.

5) 1914 Nr. 8. Fr. A. S. 29j. III. p. rhach. pl. B., II. Sch. L., Geburtsdauer 15 St. Blase steht, keine innere Untersuchung, Temp. vor der Operation 37,0°, 2. Sektio mit Tubensterilisierung, Narkose 120', Exitus am 6. Tag. Obduktionsbefund: geringe Peritonitis, Nephritis (Sepsis?).

6) 1919 Nr. 21. Fr. E. B. 42j. III. p. einfach pl. B., übertragenes Kind, II. H. H. L. Geburtsdauer 19 St. Blase steht, 1 mal draußen vaginal untersucht, Temp. vor der Operation 38,0°, Operationsdauer 32', Exitus bei der Operation. Herztod?

7) 1921 Nr. 17. Frl. M. M. 19j. I. p. rhach. Zwerg (123 cm), I. H. H. L., Geburtsdauer 5 St., Blase steht, keine innere Untersuchung, Temp. vor der Operation 36,4°, Operationsdauer 23', Bauchdeckenabsceß, Endokarditis, Myokarditis. Am 43. Tag, auf Wunsch entlassen, Exitus am 73. Tag an Herzschwäche.

8) 1921 Nr. 21. Frl. A. B. 35j. II. p. Allg. verengt. rhach. pl. B., I. Sch. L., Geburtsdauer 3 St. 5', Blase steht, Muttermund 3 Markst. groß, 1 mal rektal in der Klinik untersucht, Temp. vor der Operation 36,9°, Narkose 30', Exitus am 8. Tag an Peritonitis.

9) 1922 Nr. 1. Frl. K. K. 28j. I. p. allg. verengt B. primäre Wehenschwäche, Albuminurie, schlechte kindliche Herztöne, I. H. H. L., Geburtsdauer 4 Tage, Blase steht, Muttermund 3 Markst. groß, 6 rektale Untersuchungen in der Klinik, Temp. vor der Operation 36,8°, Operationsdauer 50', Exitus am 3. Tage an Peritonitis.

10) 1922 Nr. 4. Fr. E. M. 30j. II. p. rhach. pl. B., frühzeitiger Blasensprung, II. H. H. L. Geburtsdauer 32 St., Blasensprung vor 17 St., Muttermund 1 Markst. groß, 2 rektale Untersuchungen, Temperatur vor der Operation 37,3°, Operationsdauer 72', Uteruswandabsceß, Peritonitis, Exitus am 31. Tage.

Diese 10 Todesfälle bei 220 Kaiserschnitten wegen engen Beckens stellen eine Mortalität von 4,6% dar. 9 Frauen starben an Infektion (8 an Peritonitis und eine an Herzschwäche bei Eudokarditis-Myokarditis). Eine Frau starb plötzlich bei der Operation; Herztod? Von den 9 an Infektion gestorbenen Frauen lag bei dreien der Blasensprung länger als 8 St. zurück; bei zwei weiteren Frauen bestand Temperaturerhöhung über 37,5°; eine von diesen war 6 mal per vaginam untersucht worden. 5 Fälle waren demnach von vornherein nicht mehr als einwandfrei sauber zu betrachten. Die Operationsdauer betrug in 5 Fällen 60' und mehr. Bei Fall 7 und 8 dauerte die Operation nur 30', bei Fall 9 50'. Diese drei Fälle kamen zum Exitus an Infektion, obwohl sie klinisch einwandfrei zur Operation kamen, d. h. mit stehender Blase, ohne vaginale Untersuchung und ohne Temperaturanstieg.

Von den 56 Kaiserschnitten bei Eklampsie starben 8:

1) 1912 Nr. 9. Frl. L. S. 23j. I. p., Eklamps. in grav., II. Sch. L., Muttermund für einen Finger durchgängig, 2 rektale Untersuchungen, Temperatur vor der Operation 37,3°, Operationsdauer? Eklampsietod 56 St. 40' post operationem nach 56 Anfällen.

2) 1913 Nr. 21. Fr. A. K. 21j. I. p., Eklamps. sub partu, Gemini, I. H. H. L., II. Sch. L., Geburtsdauer 2 St., Blase steht, keine innere Untersuchung, Temperatur vor der Operation? Operationsdauer 50', Eklampsietod 24½ St. post operationem.

3) 1915 Nr. 13. Fr. M. B. 24j. I. p., I. Sch. L., Eklamps, sub partu, Geburtsdauer 9½ St., Blase steht, draußen und in der Klinik je einmal vaginal untersucht, Temperatur vor der Operation 36,2°, Operationsdauer 37', am Entbindungstag noch einen eklamptischen Anfall. Exitus am 7. Tag an Pyaemie mit Metastasen.

4) 1919 Nr. 20. Fr. R. K. 31j. I. p., Eklamps. in grav., keine innere Untersuchung, Temperatur vor der Operation 36,3°, Operationsdauer 70', Eklampsietod am 4. Tage.

5) 1922 Nr. 9. Fr. L. S. 37j. IV. p. Eklamps. in grav., Steißlage, keine innere Untersuchung, Temperatur vor der Operation 37,5°, Operationsdauer 43', Exitus am 3. Tage an Ventrikelblutung.

6) 1922 Nr. 16. Fr. M. H. 23j. I. p. Eklamps. in grav., II. H. H. L., Muttermund 2 Markst. groß, Vorwehen, 1 mal draußen vaginal, 1 mal in der Klinik rektal untersucht, Temperatur vor der Operation 37,7°, Operationsdauer 55', Eklampsietod 26 St. post operationem.

7) 1924 Nr. 5. Fr. S. S. 21j. II. p., Eklamps. in grav., Sch. L., keine innere Untersuchung, Temperatur vor der Operation 36,8°,Operationsdauer 45', trotz Dekapsulation beider Nieren Eklampsietod 31½ St. post operationem.

8) 1924 Nr. 21. Frl. L. S. 23j. I. p., Eklamps. in grav., II. H. H. L., Muttermund für einen Finger durchgängig, 2 rektale Untersuchungen in der Klinik, Temperatur vor der Operation 38,3°, Operationsdauer 37', Eklampsietod 25 St. post operationem.

7 Frauen starben an den Folgen der Eklampsie, davon 6 im Status eklampticus und eine an einer Ventrikelblutung. Eine Frau starb an Infektion: Pyaemie mit Metastasen. Die hohe Gesamtmortalität von 14,3% ist demnach auf die Komplikation Eklampsie zurückzuführen. Der eine Todesfall an Infektion stellt eine Mortalität von nur 1,7% dar. Die Gesamtmortalität bei Eklampsia in graviditate ist dieselbe wie bei Eklampsia sub partu. Von 42 Eklampsien in der Schwangerschaft starben 6, von 14 Eklampsien während der Geburt 2. Der Todesfall an Infektion fiel auf die Eklampsie während der Geburt, so daß die Mortalität am Status eklampticus bei Eklampsie in der Schwangerschaft etwas größer ist. 3 mal wurde die Dekapsulation beider Nieren vorgenommen, einmal ohne Erfolg. Ob die Dekapsulation der Nieren einen günstigen Einfluß auf den Status eklampticus ausübt, läßt sich an Hand dieser 3 Fälle

nicht entscheiden. Der eine Todesfall stellt eine Mortalität von 33⅓% dar, ist also höher als die Gesamtmortalität der Kaiserschnitte bei Eklampsie, die 14,3% beträgt. Andererseits muß man bedenken, daß die Dekapsulation der Nieren nur in ganz schweren Fällen vorgenommen wurde! Wenn auch bei Eklampsie durch sofortige Schnittentbindung das erneute Auftreten der Anfälle nicht immer zu vermeiden ist, so sind die Erfolge doch durchaus gut, da wohl viele Fälle von Eklampsia in graviditate (mit noch geschlossenem Muttermund) ohne Kaiserschnitt verloren wären. Wichtig ist, daß die Frauen bei den ersten Anzeichen einer drohenden Eklampsie in klinische Beobachtung gebracht werden, da die Prognose um so besser ist, je früher operiert werden kann.

Dasselbe gilt von der Placenta praevia, bei der nur dann gute Ergebnisse von der Sektio caesarea zu erwarten sind, wenn rechtzeitig operiert wird. Von den 20 Frauen, bei denen wegen Placenta praevia der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, starben 6, oder 30% Mortalität:

1) 1910 Nr. 1. Fr. J. T. 42j. IV. p., Plac. praev. centr.; II. Schieflage, Geburt noch nicht begonnen, draußen 1 mal vaginal untersucht, in der Klinik Tamponade der Vagina, Temperatur vor der Operation 37,4°, Operationsdauer 42'. Exitus am 4. Tage an Peritonitis.

2) 1910 Nr. 9. Fr. M. B. 37j. VI. p. Plac. praev. centr.; I. Sch. L., Geburtsdauer 7 St., 1 mal vaginal in der Klinik untersucht, Temperatur vor der Operation 37,0°, Operationsdauer?, kein wesentlicher Blutverlust vorher, bei der Operation starke Blutung, Exitus an Verblutung 2¾ St. post operationem.

3) 1910 Nr. 22 .Frl. K. H. 38j. VI. p., Plac. praev. tot., I. H. H. L., Geburt noch nicht begonnen, Temperatur?, wurde ausgeblutet eingeliefert, Colpeuryse in der Klinik, Operationsdauer 95', Exitus an Verblutung 2 St. post operationem.

4) 1911 Nr. 11. Fr. M. K. 31j. VIII. p., Plac. praev., tot., I. B. E. L., Geburt noch nicht begonnen, keine innere Untersuchung, Temperatur vor der Operation 36,9°, Operationsdauer 46', Condylomata accuminata in der Vagina, Exitus am 5. Tage an Peritonitis.

5) 1913 Nr. 9. Fr. B. B. 27j. I. p., Plac. praev. centr., I. dorsoanteriore Querlage, Geburtsdauer 8 St., Muttermund für Fingerkuppe einlegbar, 1 mal vaginal in der Klinik untersucht, Temperatur vor der Operation 36,8°, Operationsdauer?, Exitus am 5. Tage an Peritonitis.

6) 1919 Nr. 19. Fr. E. S. 31j. I. p., Placenta praev., I. Sch. L., Geburt noch nicht begonnen, keine innere Untersuchung, Temperatur vor der Operation 36,3°, Sektio zur Vermeidung jeder größeren Blutung bei ausgebluteter Patientin, Operationsdauer 39', Exitus an Verblutung bei alter Endokarditis verrucosa 61 St. post operationem.

3 Frauen starben an Verblutung; 2 kamen ausgeblutet auf den Operationstisch, eine starb an den Folgen des starken Blutverlustes während und nach der Operation. Weitere 3 Frauen starben an Peritonitis. Die verhältnismäßig hohe Mortalität an Infektion von 15% ist wohl darauf zurückzuführen, daß bei den stark anaemischen Patientinnen die natürliche Resistenz der Infektion gegenüber herabgesetzt ist. Ferner spielt der ungünstige Sitz der Placenta wohl auch eine Rolle, da die Placentarhaftstelle als Wundbett besonders leicht infizierbar ist. Bei tiefem Sitz ist sie daher der Infektion von der Vagina aus mehr ausgesetzt als bei normalem Sitz. Es bedarf eines größeren Materials als es hier vorliegt, um das Ergebnis mit den Konkurrenzoperationen Metreuryse, Wendung usw. vergleichen zu können. Die Erfolge sind bei der Sektio scheinbar schlechter, da man sich bei ganz anaemischen Patientinnen meist eher zur Sektio entschließt, um jeden größeren Blutverlust zu vermeiden, während man andererseits bei nicht anaemischen Frauen eher geneigt ist, die Metreuryse zu versuchen. Auch wechselt die Indikationsstellung in der Klinik: So wurden 1910/11 zusammen 11 Kaiserschnitte wegen Placenta praevia ausgeführt, in den Jahren 1920 bis 1924 jedoch nur 3.

Von den 6 Kaiserschnitten bei Nephritis starben 2:

1) 1912 Nr. 5. Frl. A. D. 34j. I. p., Nephritis, Oedeme, protrahierte Geburt, Gemini, beide in Sch. L., Geburtsdauer 84 St. Muttermund für 1 Finger durchgängig, Blasensprung vor 85½ St. In der Klinik: Blasensprengung, Metreuryse, 4 vaginale, eine rektale Untersuchung, Temperatur vor der Operation 37,7°, Operationsdauer?, Exitus am 5. Tage an Peritonitis.

2) 1914 Nr. 6. Frl. M. K. 38j. I. p., Nephritis, Uraemie (Coma), Apoplexia cerebri, II. Steißlage, Geburt noch nicht begonnen, keine innere Untersuchung, Temperatur vor der Operation 37,0°, Operationsdauer 50', Exitus im Coma uraemicum 33½ St. post operationem.

In Fall 1) führte die Einleitung der Frühgeburt nicht zum Ziel. Es kam zur Infektion, noch ehe die operative Entbindung

notwendig wurde. Der 2. Fall kam im Coma uraemicum ad exitum. Hier war nur noch das Kind am Leben zu erhalten.

Die 3 Frauen mit Kaiserschnitt wegen Myomatosis uteri, bei denen die Totalextirpation nach Doyen vorgenommen wurde, konnten gesund entlassen werden.

7 mal wurde die Sektio ausgeführt wegen protrahierter Geburt, Wehenschwäche, Alteration der Herztöne usw. bei normalem Becken. 2 kamen ad exitum:

1) 1913 Nr. 19. Fr. X. G. 28j. II. p., Wehenschwäche, Alteration der Herztöne, I. H. H. L., Geburtsdauer 111 St., Blasensprung seit 44¼ St., Muttermund kleinhandtellergroß, 1 mal vaginal und 1 mal rektal in der Klinik untersucht, Temperatur vor der Operation 37,0°, Operationsdauer 28'. Exitus am 4. Tage an Peritonitis. Euterostomie blieb erfolglos.

2) 1913 Nr. 20. Fr. M. P. 38j., I. p., protrahierte Geburt, Desiderium infantis, Sch. L., Geburtsdauer 3 Tage, Blasensprung? Temperatur vor der Operation 36,3°, keine innere Untersuchung, Operationsdauer?, Exitus am 5. Tage an Peritonitis. Ileostomie blieb erfolglos.

Beide Male handelt es sich um unreine Fälle, bei denen die Infektion wohl schon vor Beginn der Operation im Gang war.

Die 3 Sektiones in mortua wurden bei der Besprechung der Indikationsstellung schon berücksichtigt.

Die beiden Sektiones bei Moribunden sollen besonders aufgeführt werden, da sie bei der Gesamtmortalität mitgezählt wurden.

1) 1909 Nr. 2. Fr. G. H. 39j. VIII. p., Tumor cerebri, Sch. L., Geburt noch nicht begonnen, keine innere Untersuchung, Temperatur vor der Operation 37,7°, Operationsdauer 38', Exitus 5¼ St. post operationem, Obduktionsbefund: Gliom im rechten Pedunkulus cerebri.

2) 1919 Nr. 9. Fr. K. H. 30j., I. p., Miliartuberkulose, Lungentuberkulose, Meningismus, Geburt noch nicht begonnen, keine innere Untersuchung, Temperatur?, Operationsdauer 19'. Exitus 21 St. post operationem.

Beide Sektiones wurden aus kindlicher Indikation ausgeführt. Die Kinder starben an Lebensschwäche.

Der Fall von Kaiserschnitt wegen Totalprolaps der Vagina mit protrahierter Geburt kam ad exitum:

1917 Nr. 10. Frl. L. S. 35j., II. p., Totalprolaps der Vagina, schlechte kindliche Herztöne, beginnende Infektion, Blasensprung und Geburtsdauer seit 53 St. 41', Muttermund für einen

Finger durchgängig, 1 mal vaginal draußen, 1 mal rektal in der Klinik untersucht, Temperatur vor der Operation 37,8°, Operationsdauer 61', Exitus letalis am 4. Tage an Peritonitis.

Der Fall von Chorea gravidarum verlief tödlich:

1918 Nr. 9. Fr. E. M. 21j., III. p., II. Steißlage, Geburt noch nicht begonnen, keine innere Untersuchung, Temperatur vor der Operation 38,6°, Operationsdauer 37', Exitus letalis 9 St. nach der Operation im Anfall von Herzschwäche.

Von den 52 Fällen von Sektio caesarea im Wiederholungsfalle starb eine Mutter an Infektion (Mortalität 2%) und 2 Kinder an Lebensschwäche (Mortalität 4%). Die Erfolge sind demnach besser als wie bei erster Sektio, wohl deshalb, weil die meisten Fälle beim 2. Kaiserschnitt rechtzeitig, d. h. klinisch einwandfrei zur Operation kamen.

Aus dieser Zusammenstellung ist zu ersehen, daß für Prognose und Erfolg der Allgemeinzustand der Frau vor der Operation ausschlaggebend ist. Die Prognose wird ernster einerseits bei Eklampsie und Placenta praevia, andererseits bei Infektion unter der Geburt. Die Anzahl der vaginalen Explorationen, die Zeit nach erfolgtem Blasensprung, die Dauer der Geburt und Operation und die Temperatur als Indikator der beginnenden Infektion sind von weittragender Bedeutung.

Von den 322 Kaiserschnitten an der Lebenden wurden 201 Frauen nicht vaginal untersucht, 60 Frauen 1 mal und 61 Frauen 2 und mehrmals. Die Morbidität und Mortalität wächst mit der Anzahl der Explorationen, wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist.

Vaginale Untersuchung	Anzahl	Morbidität		Mortalität an Infektion
		Infiltrate und Haematome	sekundäre Wundheilung	
keine	201	4 = 2,1%	42 = 21,8%	8 = 3,98%
1 ×	60	1 = 1,8%	17 = 30,4%	4 = 6,67%
2 × und mehr	61	2 = 3,6%	21 = 37,5%	5 = 8,10%
zusammen Mittelwert in %	322	7 = 2,3%	80 = 26,2%	17 = 5,28%

Eine vaginale Untersuchung soll nur dann gemacht werden, wenn eine Indikation dazu da ist, also meist in Fällen, wo eine Komplikation vorhanden ist. Umgekehrt ist also die Anzahl der vaginalen Untersuchungen ein Maßstab für die Komplikationen. Man wird einwenden können, daß in vielen Fällen, wo nach bester Händedesinfektion vaginal untersucht wurde, nicht die innere Exploration für die Infektion verantwortlich zu machen ist, als vielmehr eine Komplikation, wie vorzeitiger Blasensprung bei protrahierter Geburt usw. Für die Prognosestellung vor der Operation spielt das jedoch keine Rolle, da die Anzahl der Explorationen gerade auch in solchen Fällen ein gewisser Maßstab für die Infektiosität bleibt.

Aus der folgenden Tabelle ist zu ersehen, welchen Einfluß die Zeit des Blasensprungs auf Morbidität und Mortalität hat.

Blasensprung	Anzahl	Morbidität an sekundärer Wundheilung	Mortalität an Infektion
nicht erfolgt	200	38 = 20 %	10 = 5 %
bis zu 10 Std. vor Operation	66	19 = 29,2%	1 = 1,7%
10—40 Std. vor Operation	34	17 = 53,1%	2 = 5,9%
über 40 Std. vor Operation	9	2 = 33,3%	3 = 33,3%
ohne Angabe	13	4	1
zusammen	322	80 = 26,2%	17 = 5,3%

In 189 Fällen war die Temperatur vor der Operation normal. 114 mal lag die Temperatur zwischen 37,1° und 37,9°, 6 von diesen starben an Infektion oder 5,3%, was der Gesamt-

mortalität entspricht. Temperaturerhöhungen über 38° kamen 15 mal vor, davon 9 mal bei Eklampsie, ohne Todesfall an Infektion. 4 mal war die Temperatur vor der Operation nicht angegeben.

Auch die Operationsdauer ist nicht ganz ohne Einfluß auf Morbidität und Mortalität:

Operations-dauer	Anzahl	Sekundäre Wundheilung	Mortalität an Infektion
unter 40'	72	13 = 19,1%	4 = 5,5%
40—49'	60	20 = 34,5%	2 = 3,3%
50—59'	64	14 = 22,2%	1 = 1,6%
über 60'	77	21 = 29,6%	6 = 7,8%
? ?	49	12 = (26,7%)	4 = (8,2%)
zusammen	322	80 = 26,2%	17 = 5,3%

Der Einfluß der Operationsdauer auf die Erfolge ist weniger bedeutsam als die Zeit nach erfolgtem Blasensprung und die Zahl der vaginalen Untersuchungen. Aus vorstehender Tabelle geht nur hervor, daß die Morbidität und Mortalität bei einer Operationsdauer von über 60' etwas über dem Durchschnitt steht.

193 Kaiserschnitte wurden im Semester ausgeführt mit einer Mortalität von 9=4,7% und mit 42 sekundären Wundheilungen =22,8%; 129 Kaiserschnitte in den Semesterferien mit einer Mortalität von 8=6,2% und mit 38 sekundären Wundheilungen =31,4%. Die Morbidität und Mortalität ist demnach während des Semesters, wo im Operationssaal Kolleg

abgehalten wird und man eine größere Infektiosität erwarten könnte, sogar geringer als in den Semesterferien.

Von sonstigen Komplikationen des Wochenbetts wurden beobachtet: Bronchitis 16 mal, Pneumonie 4 mal, Pleuritis sicca 2 mal, Pleuritis exsudativa 1 mal, Angina 3 mal, Thrombosen der Schenkelvenen 8 mal, Cystitis 6 mal, Pyelitis 2 mal, Nephritis 1 mal (ohne die Fälle, bei denen die Nephritis Indikation zur Sektio war), mastitische Reizung 3 mal, Mastitis 5 mal. 5 mal wurde Sekretsstauung besonders angegeben, 1 mal Endometritis. Je einmal wurden beobachtet: Psychose, Hystero-Epilepsie, Nachbluten aus Placentarrest, Darmstörung, peritoneale Reizung, Dyssenterie-Flexner, Blasenscheidenfistel und in einem Fall eine Blasencervix- und Blasenbauchdeckelfistel.

Ueber die Temperaturerhöhungen im Wochenbett gibt folgende Zusammenstellung Auskunft:

Höchsttemperatur axillar	unter $37{,}5^0$	$37{,}5^0$ bis 38^0	38^0 bis $38{,}5^0$	$38{,}5^0$ bis 39^0	39^0 bis $39{,}5^0$	$39{,}5^0$ bis 40^0	über 40^0	
Anzahl	10	44	100	58	45	26	7	290

59 Frauen wurden vor dem 15. Tage nach der Operation entlassen, 102 zwischen 15. und 20. Tage, 66 zwischen 20. und 30. Tage, 39 zwischen 30. u. 40. Tage, u. 24 nach über 40 Tagen. Die mittlere Zahl der Tage zwischen Operation und Entlassung betrug 24.

231 mal wurde die Sektio caesarea transperitonealis cervicalis ausgeführt mit 11 Todesfällen,* 52 mal die Sektio caesarea classica mit 4 Todesfällen,* 23 mal die Sektio caesarea extraperitonealis ohne Todesfall; 5 mal ist das Peritoneum dabei leicht eingerissen, einmal entstand im Wochenbett eine Blasenscheidenfistel und einmal eine Blasencervixfistel mit Blasenbauchdeckelfistel. 6 mal kam eine Sektio caesarea transperitonealis cervico-corporalis zur Ausführung mit 2 Todesfällen,* 9 mal die Totalexstirpation nach Doyen mit 1 Todesfall.* Ein Fall, der ad exitum * kam, war ohne Angabe der Operationsart.

* an Infektion.

In 19 Fällen wurde die Tubensterilisierung vorgenommen, 13 mal wegen Sektio im Wiederholungsfalle, 3 mal bei Osteomalazie, 1 mal bei Nephritis, 1 mal bei einem Status nach vaginaler Uterusfixation und 1 mal bei einer IV. p. Placenta praevia.

Eine Zwillingsschwangerschaft war 5 mal vorhanden, 4 mal bei Eklampsie und 1 mal bei Nephritis. Von den 330 Kindern starben 24 oder 7,2%, 10 an Asphyxie, weitere 10 an allgemeiner Lebensschwäche; je eins an Vitium cordis congenitum, Nabelsepsis, interstitieller Lungenhaemorrhagie und an tentorieller Blutung (Zangenversuch!). Bei Eklampsie der Mutter ist auch die Kindersterblichkeit am höchsten: 11=19,6%. Bei den 220 Sektiones wegen engen Beckens starben 6 Kinder, davon eines an Nabelsepsis am 11. Tage. Dieses mitgerechnet ist die Mortalität mit 2,7% noch geringer als bei Hinterhauptslage und normalen Geburtsverlauf (nach Bumm 3%).

Die Literatur über den Kaiserschnitt ist in den letzten Jahren recht umfangreich geworden. Die Meinungen über die Indikationsstellung weichen sehr von einander ab. Mit der Verfeinerung der Operationstechnik und der Verbesserung der Erfolge ist das Indikationsgebiet ständig im Wachsen begriffen. Allgemein gültige Regeln lassen sich nicht aufstellen, da stets von Fall zu Fall die Indikationsstellung sich ändert. Nach Fehling ist bei einer Conjugata vera unter 9,5 cm der Kaiserschnitt im Interesse des Kindes von vornherein in Erwägung zu ziehen. Bei totem Kind setzt er die absolute Indikation bis zu einer Conjugata vera von 6,5 cm herauf (nach Bumm 5,5 cm), da ein glatter cervikaler Kaiserschnitt weniger infizierbare Wunden schaffe als eine schwierige Perforation. Es fehlt jedoch nicht an Gegnern der erweiterten Indikationsstellung des Kaiserschnitts. Am weitesten geht wohl R. W. Holmes, der den Kaiserschnitt nur für die absolute Beckenenge gelten läßt und die Fälle, wo Tumoren ein absolutes Hindernis der Beckenpassage darstellen. Auch über die Frage, ob der transperitoneale-cervikale oder der extraperitoneale Kaiserschnitt auszuführen ist, herrscht keine Einigkeit. Küstner betont, daß die Gefahr der Peritonitis beim extraperitonealen Vorgehen viel geringer sei, und daß dieser Weg sich auch für infizierte Fälle eigne (verschleppte Querlage, Cervixgonorrhoe usw.). Viele Geburtshelfer reservieren die Sektio extraperitonealis für die nicht mehr sauberen Fälle. Auch aus dem vorliegenden, statistischen Material geht hervor, daß für gewöhnlich die Sektio caesarea transperitonealis cervikalis aus-

geführt wurde, daß aber die Sektio caesarea extraperitonealis meist bei nicht mehr einwandfreien Fällen zur Anwendung kam. Fehling meint dem gegenüber, daß die Gefahr der Infektion der Bindegewebsräume größer sei als die der Infektion des Peritoneums, und deshalb könne das extraperitoneale Vorgehen bei beginnender Infektion den Prozeß nicht aufhalten. Immerhin ist beim extraperitonealen Weg die Gefahr der Blasenverletzung nicht zu unterschätzen, ganz abgesehen davon, daß es manchmal unmöglich ist, ohne Eröffnung des Peritoneums auszukommen. Erst die Beobachtung und Erfahrung der nächsten Jahrzehnte muß lehren, welchem Verfahren der Vorzug zu geben ist.

Literatur.

Sellheim: Der extraperitoneale Uterusschnitt. Zentralblatt für Gynäkologie, 1908.

Lönne: Zur Indikation und Prognose des Kaiserschnitts. Zentralblatt für Gynäkologie, 1919.

Zimmermann: Zur Rechtfertigung des transperitonealen Vorgehens beim tiefen Kaiserschnitt. Zentralblatt für Gynäkologie, 1917.

Reusch: Zur Erweiterung der Indikation des Kaiserschnittes. Zentralblatt für Gynäkologie, 1916.

Richter: 300 klassische Kaiserschnitte. Archiv für Gynäkologie. Band 112/1920.

Chas. F. Kiolin: Über Sektio caesarea (in Med. record Vol. 88, Nr. 9, 1915.) siehe Zentralblatt für Gynäkologie, 1916.

R. W. Holmes: Die Geburtshilfe, eine verloren gegangene Kunst. (Surgery, gynaecology and obstetrics Vol. XXI Nr. 5) siehe Zentralblatt für Gynäkologie, 1916.

Leopold und Haake: Über 100 Sektiones caesareae. Archiv für Gynäkologie. Band 56.

Küstner: Worin besteht die Überlegenheit des extraperitonealen Kaiserschnitts? Münchener mediz. Wochenschrift, 1916, Nr. 20.

Fehling: Entwicklung der Geburtshilfe und Gynäkologie. Berlin. Verlag von Julius Springer, 1925.

Fehling: Der cervikale Kaiserschnitt. Münchener mediz. Wochenschrift, 1916, Nr. 29.

Doktor: Kaiserschnitt bei Sepsis. Archiv für Gynäkologie Band 59, 1899.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Franz Borchard, wurde am 8. Dezember 1901 in Bielefeld i. Westf. als Sohn des Maurermeisters Franz Borchard geboren. Nach Besuch der Volksschule und der Oberrealschule in Bielefeld erwarb er dort im März 1920 das Reifezeugnis. Drei vorklinische Semester verbrachte er in Würzburg und zwei in München, wo er im Juli 1922 das Tentamen physicum ablegte. In den klinischen Semestern war er zwei Semester in München, eines in Greifswald und zwei in Heidelberg. Im Mai 1925 bestand er in Heidelberg die ärztliche Prüfung.

Vorstehende Arbeit hat er unter der Leitung des Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Menge verfasst.

Heidelberg, 15. Oktober 1925.